1. 化学物質等及び会社情報

製　品　名 ： ソフラントップTLS　A液
会　　社 ： 東洋ゴム化工品株式会社
住　　所 ： 東京都新宿区天神町10番地
担 当 部 門 ： 防水資材営業部
電 話 番 号 ： 03-3235-1713　ﾌｧｯｸｽ番号　03-3235-1500

2. 危険有害性の要約

GHS分類

引火性液体:	区分3
急性毒性	
経口:	区分4
経皮:	区分2
吸入(ガス):	分類対象外
吸入(蒸気):	区分3
吸入(粉塵、ミスト):	区分外
皮膚腐食性/刺激性:	区分2
眼に対する重篤な損傷性/刺激性:	区分2
感作性	
呼吸器:	分類できない
皮膚:	区分外
生殖細胞変異原性:	区分外
発がん性:	区分2
生殖毒性:	区分外
特定標的臓器毒性(単回暴露):	区分外
特定標的臓器毒性(反復暴露):	区分2(中枢神経系、肺)
吸引性呼吸器有害性:	区分外
水生環境	
急性有害性:	区分2
慢性有害性:	区分2
オゾン層への有害性:	分類できない

GHSラベル要素

注意喚起語
危険

危険有害性情報:
引火性液体及び蒸気
飲み込むと有害
皮膚に接触すると生命に危険
皮膚刺激
強い眼刺激
吸入すると有害
発がんのおそれの疑い
水生生物に毒性
長期的影響により水生生物に毒性
長期または反復暴露による臓器(中枢神経系、肺)の障害のおそれ

注意書き

≪安全対策≫

使用前に取扱説明書を入手すること。
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。―禁煙。
容器を密閉しておくこと。
静電気放電に対する予防措置を講ずること。
防爆型の電気機器/換気装置/照明機器/工具を使用すること。
火花を発生しない工具を使用すること。
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
眼、皮膚、衣類に付けないこと。
屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
(必要な時以外は)環境への放出を避けること。
この製品を使用する時に、飲食または喫煙しないこと。
取扱い後はよく洗うこと。
呼吸用保護具を着用すること。
保護手袋/保護眼鏡/保護面/保護衣を着用すること。
必要に応じて個人用保護具を使用すること。

≪応急処置≫

吸入した場合:被災者を空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。直ちに医師に連絡すること。
飲み込んだ場合:気分が悪い時は、医師に連絡すること。口をすすぐこと。
眼に入った場合:水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
眼の刺激が続く場合は、医師の診断/手当てを受けること。
皮膚(または髪)に付着した場合:直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと/取り除くこと。
皮膚を流水/シャワーで洗うこと。
皮膚に付着した場合:大量の水と石鹸で洗うこと。
取り扱った後、手を洗うこと。
皮膚刺激が生じた場合は、医師の診断／手当てを受けること。
直ちに、すべての汚染された衣類を脱ぐこと/取り除くこと。
汚染された衣類を再利用する場合には洗濯/汚染の除去をすること。
直ちに医師に連絡すること。
曝露または曝露の懸念がある場合:医師の診断／手当てを受けること。
特別処置が緊急に必要である。
漏出物を回収すること。

≪保管≫

涼しい所/換気の良い場所で保管すること。
施錠して保管すること。

≪廃棄≫

内容物や容器を、国際／国／都道府県／市町村の規則に従って廃棄すること。

GHS分類に該当しない他の危険有害性

有害性:
知見なし。
環境影響:
知見なし。
物理的及び化学的危険性:
可燃性がある
熱、火花及び火災で着火することがある。
重要な徴候:
特になし。

想定される非常事態の概要:

特になし。

国/地域情報:

引火性液体。

3. 組成･成分情報

化学物質･混合物の区別:

混合物

化学名又は一般名:

ポリイソシアネート類溶液

化学式:

＜1,2,4－トリメチルベンゼン＞ C_9H_{12}

＜ﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙﾓﾉﾒﾁﾙｴｰﾃﾙｱｾﾃｰﾄ＞ $C_6H_{12}O_3$

＜1,3,5－トリメチルベンゼン＞ C_9H_{12}

＜クメン＞ C_9H_{12}

温度又は濃度範囲:

化学名又は一般名	略 号	濃度又は濃度範囲	官報公示整理番号		CAS No
			化審法	安衛法	
ポリイソシアネート樹脂	-	25～35%	-	-	非公開
1,2,4－トリメチルベンゼン	-	19.9%	-	-	95-63-6
低沸点芳香族ナフサ	-	15～25%	-	-	64742-95-6
ﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙﾓﾉﾒﾁﾙｴｰﾃﾙｱｾﾃｰﾄ	-	15～25%	-	-	108-65-6
1,3,5－トリメチルベンゼン	-	6%	-	-	108-67-8
クメン	-	3%	-	-	98-82-8
1,2,3－トリメチルベンゼン	-	1～3%	-	-	526-73-8

法規制対象成分:

成 分	安 衛 法	PRTR法
ポリイソシアネート樹脂	表示･通知対象物に該当しない	指定化学物質に該当しない
1,2,4－トリメチルベンゼン	通知対象物	第一種指定化学物質 第296号
低沸点芳香族ナフサ	通知対象物	指定化学物質に該当しない
ﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙﾓﾉﾒﾁﾙｴｰﾃﾙｱｾﾃｰﾄ	表示･通知対象物に該当しない	指定化学物質に該当しない
1,3,5－トリメチルベンゼン	通知対象物	第一種指定化学物質 第297号
クメン	通知対象物	第一種指定化学物質 第83号
1,2,3－トリメチルベンゼン	通知対象物	指定化学物質に該当しない

GHS分類に寄与する不純物及び安定化添加物:

特になし

4. 応急措置

吸入した場合:

被災者を直ちに新鮮な空気の場所に移動させる。
体を毛布等でおおい、保温して安静を保つ。
呼吸が止まっている場合は、衣服をゆるめ呼吸気道を確保した上で人工呼吸を行う。
直ちに医師の手当てを受ける。
蒸気、ガス等を大量に吸い込んだ場合には、直ちに空気の新鮮な場所に移し、暖かく安静にする。
嘔吐物は飲み込ませないようにする。

皮膚に付着した場合:
汚染された衣類、靴などを速やかに脱ぎ捨てる。
必要であれば衣類、靴などを切断する。
製品に触れた部分を直ちに水または微温湯を流しながら洗浄する。
石鹸を使ってよく落とす。
外観に変化が見られたり、痛みが続く場合は直ちに医師の手当を受ける。
付着物を布にて素早く拭き取る。
大量の水および石鹸または皮膚用の洗剤を使用して充分に洗い落とす。溶剤、シンナーは使用しないこと。
外観に変化が見られたり、刺激･痛みがある場合、気分が悪い時には医師の診断を受けること。
直ちに、全ての汚染された衣類を取り除くこと。
直ちに、医師に連絡すること。
汚染された衣類を取り除くこと。

目に入った場合:
清浄な水で最低15分間目を洗浄した後、直ちに眼科医の手当を受ける。
洗眼の際、まぶたを指でよく開いて、眼球、まぶたのすみずみまで水がよく行きわたるように洗浄する。
直ちに大量の清浄な流水で15分以上洗う。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。まぶたの裏まで完全に洗うこと。
直ちに、医師に連絡すること。

飲み込んだ場合:
無理に吐かせてはならない。
直ちに医師の処置を受ける。
必要に応じて、人口呼吸や酸素吸入を行う。
被災者に意識のない場合は、口から何も与えてはならない。
誤って飲み込んだ場合には、安静にして直ちに医師の診断を受けること。
嘔吐物は飲み込ませないこと。
医師の指示による以外は無理に吐かせないこと。

最も重要な徴候及び症状:
特になし。

応急措置をする者の保護:
汚染された衣類や保護具を取り除く。
救助者が有害物質に触れたり、吸入したりしないよう適切な保護具を使用するなど注意する。
適切な保護具(保護メガネ、防塵マスク、手袋等)を着用する。換気を行う。

医師に対する特別な注意事項:
特になし。

5. 火災時の措置

消火剤:
粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素、砂、炭酸ガス、泡、粉末。

使ってはならない消火剤:
冷却の目的で霧状水は用いてもよいが、消火に棒状水を用いてはならない。
水(棒状水、高圧水)

火災時の特有の危険有害性:
特になし。

特有の消火方法:

消火作業は可能な限り風上から行う。
移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。
周囲の設備等に散水して冷却する。
消火のための放水等により、環境に製品が流出しないよう適切な措置を行う。
可燃性のものを周囲から素早く取り除く。
指定の消火剤を使用すること。
高温にさらされる密閉容器は水をかけて冷却する。

消火を行う者の保護:

消火作業では、適切な保護具(手袋、眼鏡、マスク、給気式呼吸用保護具)を着用する。
適切な保護具(耐熱性着衣など)を着用する。
消火活動は風上より行う。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項/保護具及び緊急時措置:

屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。
漏出時の処理を行う際には、必ずゴム手袋、保護眼鏡、保護衣、ろ過式呼吸用保護具、給気式呼吸用保護具等を着用する。
作業の際には適切な保護具(手袋、保護マスク、エプロン、ゴーグル等)を着用する。
周辺を立入禁止にして、関係者以外を近づけないようにして二次災害を防止する。
付近の着火源・高温体および付近の可燃物を素早く取り除く。
着火した場合に備えて、適切な消火器を準備する。

環境に対する注意事項:

流出した製品が河川や下水等に排出され、環境に影響を起こさないように注意する。
河川への排出により、環境への影響を起こさないように注意する。

封じ込め及び浄化の方法・機材:

少量の場合には、乾燥砂、土、おがくず、ウエス等に吸収させて、密閉できる空容器に回収する。
大量の場合には、盛土で囲って流失を防止し、安全な場所に導いてから処理する。
漏出物は、密閉できる容器に回収し、安全な場所に移す。
付着物、廃棄物などは、関係法規に基づいて処置すること。
衝撃、静電気にて火災が発生しないような材質の用具を用いて回収する。
乾燥砂、土、その他の不燃性のものに吸収させて回収する。大量の流出には盛土で囲って流出を防止する。

二次災害の防止策:

付近の着火源となるものを速やかに除くとともに消火剤を準備する。
火花を発生しない安全な用具を使用する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策:

取扱いは、換気のよい場所で行う。
漏れ、あふれ、飛散しないようにし、みだりに蒸気を発生させない。
皮膚、粘膜または着衣に触れたり、目に入らないようにする。
保護眼鏡、保護手袋等の適切な保護具を着用する。
周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。
換気の良い場所で取り扱う。
容器はその都度密栓する。

皮膚、粘膜、または着衣に触れたり、目に入らないよう保護具を着用する。
取扱後は手･顔等は良く洗い、休憩所等に手袋等の汚染保護具を持ち込まない。
周辺で火気、スパーク、高温物の使用を禁止する。

局所排気･全体排気:
特になし。

注意事項:
取り扱う場合は、局所排気内で取り扱う。

安全取扱い注意事項:
機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。
炎、火花、高温体との接触を避ける。

保管

技術的対策:
日光の直射を避ける。
通風のよいところに保管する。

適切な保管条件:
火気厳禁。
直射日光を避け、換気のよい場所で、容器を密閉し保管する。
保証期限を過ぎた製品は速やかに廃棄する。
火気、熱源から遠ざけて保管する。

安全な容器包装材料:
適切な容器包装材料。

8. 暴露防止及び保護措置

設備対策:
密閉された装置、機器または局所排気装置を使用する。
装置は耐腐食性のある材質を用いて作ること。
腐食性物質に、作業者が直接触れたり、暴露しないような配慮をすること。

許容濃度:

1,2,4-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ	25ppm	TWA	ACGIH
1,2,4-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ	125mg/m^3	TWA	ACGIH
1,3,5-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ	25ppm	TWA	ACGIH
1,3,5-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ	123mg/m^3	TWA	ACGIH
ｸﾒﾝ	50ppm	TWA	ACGIH
ｸﾒﾝ	246mg/m^3	TWA	ACGIH
1,2,3-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ	25ppm	TWA	ACGIH
1,2,3-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ	120mg/m^3	TWA	ACGIH

保護具

呼吸器の保護具:
必要に応じて、有機ガス用防毒マスク、送気マスク等を使用する。
その有害性物質に対して適切な保護の出来る保護マスクを着用する。

手の保護具:
保護手袋を着用する。
有機溶剤または化学薬品が浸透しない材質の手袋を着用する。

目の保護具:
保護眼鏡または防災面を着用する。
取扱いには保護メガネを着用すること。

皮膚及び身体の保護具:
保護衣および必要に応じて保護長靴、保護前掛けを着用する。
取り扱う場合には、皮膚を直接曝さないような衣類を着けること。また化学薬品が浸透しない材質であることが望ましい。

適切な衛生対策:

作業後、手をよく洗い、うがいをしてから喫煙、飲食等をする。

9. 物理的及び化学的性質

形状: 液体
色: 淡黄色透明
臭い(臭いの閾値): 灯油臭
pH: 該当しない
融点/凝固点:
　製品 データなし
沸点:
　製品 130℃
初留点:
　製品 データなし
沸騰範囲:
　製品 データなし
引火点:
　製品 46.1℃
自然発火温度(発火点);
　製品 454℃
燃焼性(固体、ガス):
　製品 データなし
燃焼又は爆発範囲(下限):
　製品 0.9Vol%:
燃焼又は爆発範囲(上限):
　製品 7Vol%:
蒸気圧:
　製品 データなし
蒸気密度:
　製品 データなし
蒸発速度:
　製品 データなし
比重(相対密度):
　製品 0.95g/cm^3
溶解性:
　製品 データなし
オクタノール/水分配係数:
　製品 データなし
分解温度:
　製品 データなし
その他のデータ:
　特になし

10. 安定性･反応性

反応性:

特になし

安定性:

保管の項目記載の保管条件で安定。

危険有害反応可能性:

有機物であるため、酸化性物質と接触すると、発火、爆発の危険性がある。
強酸、強アルカリと反応する恐れがある。

避けるべき条件:

直射日光、炎、火花、高温体との接触を避ける。

混触危険物質:

特になし。

危険有害な分解生成物:

特になし。

11. 有害性情報

急性毒性:

1,2,4-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ	5,000mg/kg	経口ラット (LD$_{50}$)	日本塗料工業会
1,2,4-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ	72,000mg/kg	吸入ラット (LC$_{50}$)	日本塗料工業会
低沸点芳香族ナフサ	8,400mg/kg	経口ラット (LD$_{50}$)	日本塗料工業会
1,3,5-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ	24mg/l-4hr	吸入ラット (LC$_{50}$)	CERI ﾊｻﾞｰﾄﾞﾃﾞｰﾀ集
1,3,5-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ	4,900ppm/4H	吸入ラット (LC$_{50}$)	
1,3,5-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ	96,000mg/m^3	吸入ラット (LC$_{50}$)	日本塗料工業会
クメン	1,400mg/kg	経口ラット(LD$_{50}$)	CERI ﾊｻﾞｰﾄﾞﾃﾞｰﾀ集
クメン	4,000mg/kg	経口ラット(LD$_{50}$)	CERI ﾊｻﾞｰﾄﾞﾃﾞｰﾀ集
クメン	2,910mg/kg	経口ラット(LD$_{50}$)	CERI ﾊｻﾞｰﾄﾞﾃﾞｰﾀ集
クメン	2,700mg/kg	経口ラット(LD$_{50}$)	CERI ﾊｻﾞｰﾄﾞﾃﾞｰﾀ集
クメン	3,980mg/kg	経口ラット(LD$_{50}$)	CERI ﾊｻﾞｰﾄﾞﾃﾞｰﾀ集
クメン	4,750mg/kg	経口ラット(LD$_{50}$)	CERI ﾊｻﾞｰﾄﾞﾃﾞｰﾀ集
クメン	2,210mg/kg	経口ラット(LD$_{50}$)	
クメン	>10,000mg/kg	経皮ラビット(LD$_{50}$)	CICAD
クメン	10,600mg/kg	経皮ラビット(LD$_{50}$)	CICAD
クメン	8,000ppm	吸入ラット (LC$_{50}$)	ACGIH
クメン	39.3mg/l	吸入ラット (LC$_{50}$)	ACGIH
クメン	70,000mg/m^3	吸入マウス (LC$_{50}$)	日本塗料工業会

皮膚腐食性/刺激性:

1,2,4-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

液体のトリメチルベンゼンは一次皮膚刺激性がある(ACGIH(7th、2001))との記述があるが、刺激性の程度が不明なので分類できない。EU 分類は Xi;R36/37/38 である(EU-Annex I)。

低沸点芳香族ナフサ

区分2

ﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙﾓﾉﾒﾁﾙｴｰﾃﾙｱｾﾃｰﾄ

ウサギを用いた試験において皮膚一次刺激指数 0.0 で刺激性なし(not irritating)の結果(SIDS(access on June2008))が得られ、また、軽度(slight)、あるいは刺激性あり(cutaneous irritation)との報告(DFGOT(1993)、PATTY(5th,2001))もあるが、それ以上の具体的な記述がない。JIS の分類基準により区分外とした(国連GHS分類では区分3に相当)。

1,3,5-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

CERI ハザードデータ集 2001-51(2002)のウサギを用いた皮膚刺激性試験の記述「紅斑と浮腫が認められ、EEC 分類で皮膚刺激性ありと報告」「中等度の刺激性」から、4 時間適用試験ではないが、中等度の刺激性があると考えられ、区分2とした。

クメン

ウサギに本物質原液 0.5ml を 24 時間適用した試験で、皮膚の脱脂と薄片が僅かに観察されたのみで軽度の刺激性(slightly irritating)との評価結果(ACGIH(2001))に基づき、JIS 分類基準の区分外(国連分類基準の区分3)とした。

1,2,3-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

データなし。なお、液体ﾄﾘﾒﾁﾙベンゼンについては皮膚一次刺激物であった(ACGIH(2001))と記載されている。

眼に対する重篤な損傷/刺激性:

1,2,4-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

ﾄﾘﾒﾁﾙベンゼンは目刺激性がある(ACGIH(7th,2001))との記述とラットを用いた試験で「slightly irritating」(IUCLID(2000))との記述がある。ACGIH(7th,2001)の記述は刺激性の程度が不明であり、IUCLID(2000)は List2 の情報源で、OECD TG 準拠、GLP が不明なので、分類できない。EU 分類は Xi;R36/37/38 である(EU-Annex I)。

低沸点芳香族ナフサ

区分外

ﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙﾓﾉﾒﾁﾙｴｰﾃﾙｱｾﾃｰﾄ

ウサギ 9 匹を用いた試験で眼に適用後に認められた結膜発赤、結膜浮腫、虹彩炎および角膜混濁の平均スコアは 0.8、0.5、0.1、0.2 であったが、4 日後には全て消失し、軽度の刺激性(slightly irritating)と評価され(SIDS(2000))、最終的に本物質は軽度～中等度の刺激性と評価された(slightly to Moderately irritating)(SIDS(2003))結果に基づく。

1,3,5-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

CERI ハザードデータ集 2001-51(2002)のウサギを用いた眼刺激性試験(適用時間不明)の記述「軽度の刺激性」から、区分2 Bとした。

クメン

ウサギの眼に本物質2滴を適用した試験で、結膜に軽度の刺激が見られたが角膜に損傷はなく、軽度の刺激性(slightly irritating)との評価結果(ACGIH(2001))、また、ウサギの眼に本物質原液 0.1ml を 24 時間適用した試験で、中等度の発赤と滲出液が見られたが、5日以内に完全に回復したとの結果(ACGIH(2001))に基づき、区分2 Bとした。

1,2,3-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

データなし。

呼吸器感作性/皮膚感作性:

1,2,4-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

呼吸器感作性:データがないので分類できない。

皮膚感作性:モルモットを用いた、Maximization 試験で「感作性なし」(IUCLID(2000))との記述があるが、List.2 の情報源であり、OECD TG準拠、GLP が不明なので、分類できない。

低沸点芳香族ナフサ

呼吸器感作性:分類できない。皮膚感作性:区分外

ﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙﾓﾉﾒﾁﾙｴｰﾃﾙｱｾﾃｰﾄ

呼吸器感作性:データなし。皮膚感作性:モルモットを用いた複数の試験(Magnusson-Kligman Maximization test または method of Maguire)において、いずれも刺激性なし not sensitizing の結果(SIDS(access on June2008))、DFGOT vol.5(1993)に基づき区分外とした。

1,3,5-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

呼吸器感作性：CERI ハザードデータ集 2001-51(2002)のヒトへの健康影響の記述「30%の本物質と50%の 1.2.4-トリメチルベンゼンを含む製品の生産に数年間従事し、暴露(上記の炭化水素濃度は10-60ppm の範囲)された 27 人が、神経過敏、緊張、不安、気管支喘息の症状を訴えている。」とあるが、他の異性体が混合しており、本物質に特定することができず、データ不足のため分類できないとした。

皮膚感作性：データなし。

クメン

呼吸器感作性：データなし。

皮膚感作性：モルモットを用いたマキシマイゼーション試験(OECD TG406)で皮膚感作性はなかった(no skin sensitization)との報告(CICAD 18(1999))の基づき、区分外とした。

1,2,3-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

呼吸器感作性：データなし。

皮膚感作性：データなし。

変異原性（生殖細胞変異原性）：

1,2,4-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

体細胞 in vivo 遺伝毒性試験(マウス骨髄細胞を用いる姉妹染色分体交換試験)で、「高用量でのみ陽性結果」(Patty(5th,2001))との記述はあるが、体細胞 in vivo 変異原性試験(マウス骨髄細胞を用いる小核試験)が「陰性」(Patty(5th,2001))なので、区分外とした。

低沸点芳香族ナフサ

区分外

ﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙﾓﾉﾒﾁﾙｴｰﾃﾙｱｾﾃｰﾄ

in vitro 変異原性試験(Ames 試験および染色体異常試験)で陰性結果(厚生省報告(access on June2008))が得られているが、in vivo の試験データがなく分類できない。

1,3,5-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

CERI ハザードデータ集 2001-51(2002)の記述から、経世代変異原性試験なし、生殖細胞 in vivo 変異現性試験なし、体細胞 in vivo 変異原性試験(小核試験)で陰性であることから、区分外とした。

クメン

マウスに経口投与による骨髄を用いた小核試験およびマウスに吸入暴露による末梢血と骨髄を用いた小核試験(体細胞 in vivo 変異原性試験)において、陰性の結果(DFGMAK-Doc.13(1999)、NTPDB (Access on Sep.2011))が得られていることから区分外とした。なお、in vitro 試験として、エームス試験、チャイニーズハムスターの卵巣細胞を用いた染色体異常試験、チャイニーズハムスターの卵巣細胞を用いた HGPRT 試験でいずれも陰性(ACGIH(2001)、CICAD18(1999))が報告されている。

1,2,3-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

in vivo 試験のデータが無く分類できない。なお、in vitro試験として、エームス試験で陰性、および CHL 細胞を用いた染色体異常試験で弱陽性が報告されている(厚労省報告(2011))。

発がん性：

1,2,4-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。

低沸点芳香族ナフサ

分類できない。

ﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙﾓﾉﾒﾁﾙｴｰﾃﾙｱｾﾃｰﾄ

データなし。

1,3,5-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

データなし。

クメン

IARC の発がん性評価によりグループ 2B に分類される(IARC news(vol.101,2011)ことから、区分2とした。なお、ラットおよびマウスに 2 年間吸入暴露による発がん性試験において、ラットでは鼻腔の呼吸上皮の腺腫、および尿細管の腺腫またはがん腫の発生率増加、マウスでは肺胞・細気管支の腫瘍の発生率増加がそれぞれ報告され、発がん性の証拠とされている(NTP TP542(2009))。

1,2,3-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

データなし。

生殖毒性:

1,2,4-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

ラットを用いた反復吸入暴露試験において、「母動物に有意な体重増加抑制が生じた用量で、胎児の有意な低体重」(環境省リスク評価(2008))との記述がある。一次文献(Food Chem.Toxicol.43(2005))を確認したところ、「着床数、生存胎児数、着床後の胚損失、吸収の有意な変化と、胎児の有意な内臓および骨格奇形は見られず、胎児の有意な低体重は高用量では5%と11-12%」と記述されていた。また、親動物の生殖機能、生殖能に関するデータがないので、分類できない。

低沸点芳香族ナフサ

区分外。

ﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙﾓﾉﾒﾁﾙｴｰﾃﾙｱｾﾃｰﾄ

ラットを用いた反復経口投与毒性･生殖発生毒性併合試験において、親動物で雌雄とも高用量群で有意な体重増加抑制を認めたが、親動物の性機能、生殖能および児動物の発生に関する各指標に対照群と比べ有意な変化は認められなかった（厚生省報告（access on June2008））。また、妊娠ラットの器官形成期に経口投与した試験では催奇形性を含め児の発生に及ぼす影響は観察されなかった（SIDS（access on June2008））。以上の結果から、性機能及び生殖能に対する悪影響、および催奇形含め児の発生に及ぼす悪影響、および催奇形性を含む児の発生に及ぼす悪影響のいずれも認められていないのため、区分外とした。

1,3,5-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

データなし。

クメン

ラットおよびウサギの器官形成期の吸入暴露した発生毒性試験において、ラットにおいて高濃度群で摂餌量の有意な減少、体重増加の有意な抑制などの一般毒性が認められたが、着床数や性比、胎仔体重などの生殖指標に影響はなく、奇形や変異の発生増加も見られなかった(環境省リスク評価 第6巻(2008))。また、ウサギにおいても高濃度群で母動物の死亡(2/15例)、および摂餌量の有意な減少、体重増加の有意な抑制などの一般毒性がみられ、吸収胚や着床死亡胚の割合が高く、生存胎仔の割合が低い傾向にあったものの、有意差を示した妊娠指標はなく、奇形の発生増加はなかった(環境省リスク評価 第6巻(2008))。以上の結果から、仔の発生に対する悪影響はないが、性機能生殖能に対する影響についてはデータ不足であり判断できないため「分類できない」とした。

1,2,3-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

データなし。

特定標的臓器毒性－単回暴露:

1,2,4-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

ヒトについて、「低用量では、中枢神経系の症状、刺激性は見られなかった」(Patty(5th.2001))旨の記述がある一方、「気道刺激性」(ACGIH(7th.2001))との記述がある。動物について、マウスを用いた吸入暴露試験で「立ち直り反射の消失」(Patty(5th.2001))の記述もあるので、区分3(気道刺激性、麻酔作用)とした。EU分類はXi;R36/37/38である(EU-AnnexⅠ)。

低沸点芳香族ナフサ

区分3(気道刺激性、麻酔作用)

ﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙﾓﾉﾒﾁﾙｴｰﾃﾙｱｾﾃｰﾄ

ラットに経口投与により500～10000mg/kgの全用量で嗜眠が観察され(SIDS(access on June 2008)),ウサギに経皮投与した場合にも、主な症状として麻酔作用が記述されている(DFGOT vol.5(1993))。また、2週間の吸入暴露試験ではあるが、急性的な変化としてマウスの鼻腔の嗅上皮の変性が1.62 Mg/L以上の濃度で発生し、暴露濃度の上昇とともに病変が重度かつ広範になり、一部の動物の内腔には炎症性分泌物が現れたとある(SIDS(access on June 2008))ことに基づき区分3(麻酔作用、気道刺激性)とした。

1,3,5-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

実験動物については、「5,075-7,105ppmでは鎮静作用が観察され、7,105-9,135ppmでは反射の消失、中枢神経系の障害」(CERIハザードデータ集2001-51(2002))との記述があることから、本物質には麻酔作用があると考えられた。以上より、分類は区分3(麻酔作用)とした。

クメン

経口投与では、ラットに 1,350～2,000mg/kg の用量で運動障害、麻酔、白血球数の低下、部検による肝臓と腎臓の変化(EU-RAR(2001))、吸入暴露(蒸気)では、ラットに 6 時間に 2.45mg/L 以上の暴露(4 時間換算値：3.0mg/L)で歩行以上(EU-RAR(2001))、マウスに 4 時間暴露(LC50＝9.89mg/L)で麻酔、運動失調、反射消失との中枢神経抑制症状、病理組織学的検査では肝臓と腎臓の脂肪沈着、脾リンパ小節細網細胞に核の断片の貪食が観察された(DEGMAK-Doc.13(1999))。さらにマウスを用いた別の試験でも中枢神経抑制症状、肝臓、腎臓および脾臓における病理学的変化が 10mg/L を 7 時間暴露(4 時間換算値：13.23mg/L)により観察されている(EU-RAR(2001))。以上の影響は経口投与ではガイダンス値から区分 2 相当となるが、吸入暴露に場合に区分 1 相当の用量範囲でも認められていることから、区部 1 (中枢神経系、肝臓、腎臓)とした。また、経口および吸入とも中枢神経系抑制症状の一つとして麻酔が記載されていることから、区分 3 (麻酔作用)とした。一方、マウスに短時間の吸入暴露が呼吸数の低下と上気道粘膜の刺激をもたらした(DEGMAK-Doc.13(1999))との報告により区分 3 (気道刺激性)とした。

1,2,3-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

マウスを用いた吸入暴露試験において、本部｜チュウシツの RD50(呼吸数半減濃度)は 541ppm であり、気道に対し刺激性がある(HSDB(2008))との記述により、区分 3 (気道刺激性)とした。また、ラットに吸入暴露によるロータロッド試験のＥC50 は 770ppm、痛感感受性低下の EC50 は 850ppm である(Patty(5th.2001))と報告され、さらにトリメチルベンゼンの急性毒性は主に中枢神経系への影響である(Patty(5th.2001))との記述もあり、区分 3 (麻酔作用)とした。なお、10 人の被験者に 25ppm を 2 時間暴露した試験では、刺激性も中枢神経系も認められなかった(Patty(5th.2001))との報告もある。

特定標的臓器毒性－反復暴露：

1,2,4-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

ヒトについて、「ベンゼンを不純物とするトリメチルベンゼン異性体溶剤を使用する労働者の調査で、中枢神経系の症状、喘息様気管支炎、貧血がみられるが、貧血についてはベンゼンの影響を無視できない」(ACGIH(7th.2001))、環境省リスク評価第 6 巻(2008))旨の記述があるが、この溶剤は本物質を 50%、1.3.5-異性体を 30%含有する混合物なので、採用しない。動物について、ラットを用いた 28 日間反復経口投与毒性試験(Guidelines for the28-Day Repeat Dose Toxicity Test of Chemicals(Japan)、GLP)で、「雄で腎臓に回復性のある尿細管の硝子滴変性が見られたが、雌では影響なし」(厚労省報告(Access on September2008))との記述と、雄ラットを用いた 3 ヶ月間吸入暴露試験で、「回復性のない運動協調機能障害、肺障害発生率の有意な増加と赤血球の減少」(環境省リスク評価第 6 巻(2008))との記述がある。実験動物に対する影響は中枢神経系、肺、血液系ともに区分 2 のガイダンス値の範囲内で見られたが、血液系については他に所見が見られなかったので採用しない。腎臓の症状は雄ラットに特異的な影響と考えられ、また区分 2 のガイダンス値の範囲外で見られた。以上より、区分 2 (中枢神経系、肺)とした。

低沸点芳香族ナフサ

区分 2 (肝臓、精巣)。

ﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙﾓﾉﾒﾁﾙｴｰﾃﾙｱｾﾃｰﾄ

ラットを用いた反復経口投与毒性･生殖発生毒性併合試験において、1,000mg/kg/day で体重増加抑制と摂餌量の減少傾向を示したが、300mg/kg/day 以下では暴露の影響を認めず NOAEL は雌雄とも 300 mg/kg/day(90 日間補正用量：扼 150mg/kg/day)であり重大な毒性影響は示されていない(厚労省報告(access on June 2008))。一方、2 週間の吸入暴露試験では、5.39mg/L(90 日間補正用量：0.83mg/L)以上で主にラッド雄の腎臓の近位曲尿細管に好酸性顆粒の軽度増加が見られた。また、鼻腔の嗅上皮の変性がラットでは 16.18mg/L で認められたのみであったが、急性的な変化としてマウスでは 1.62 Mg/L(90 日間補正用量：0.25mg/L)以上の濃度で発生し、暴露濃度の上昇とともに病変が重度かつ広範囲になり、一部の動物の内腔には炎症性分泌物が現れたとある(SIDS(access on June 2008))が、回復性ともうけとられるため毒性学的意義が不明である(単回暴露において気道刺激性として採用)。以上の結果から、ラット雄の腎臓所見は軽度であり、ラットおよびマウスで見られた鼻腔の組織学的変化は、特にマウスではガイダンス値範囲区分 2 に相当する濃度で発現しているものの詳細が不明であることから分類できないとした。

1,3,5-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

データ不足のため分類できない。

クメン

ラットの 6 ヶ月間反復経口投与試験(0. 154. 462. 769mg/kg bw/day)において、高用量群で腎臓重量に影響がみられたが、その他の影響はなく、NOAEL は 154mg/kg bw/day と報告されている(EU－RAR(2001))ことから、経口経路では区分外相当となる。一方、ラットおよびマウスを用いた 14 週間吸入暴露(蒸気)試験(用量は両動物種とも 0. 62.5. 125. 250. 500. 1,000ppm [0. 0.30. 0.61. 1.23. 2.46. 4.9 Mg/L] においてガイダンス値範囲内の用量で認められた影響は、雄ラットの腎臓でα2μグロブリンの蓄積による病変のみで、その他には悪影響を示す所見は認められなかった(NTP TR542(2009))。この腎臓の所見は雄ラットに特有でヒトには当てはまらないとされていることから吸入経路の場合も区分外に相当する。しかし、経皮暴露についての影響はデータがなく不明のため、特定標的臓器毒性(反復暴露)の分類としては「分類できない」とした。なお、ヒトでの情報として、本物質を溶剤として 1～2 年にわたって使用した労働者で、毎日の暴露が原因となる障害の発生はなかった(環境省リスク評価第 6 巻(2008))との報告がある。

1,2,3-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

ラットに経口投与による 28 日間反復投与試験において、高用量群の 1,000mg/kg (90 日換算値：311mg/Kg/day) で体重増加抑制、プロトロンビン時間延長、総蛋白の高値などの血液･生化学検査値の変化、肝臓および腎臓の重量増加、組織学的所見として、300mg/kg (90 日換算値：93.3mg/kg/day) 以上で肝細胞腫脹と腎臓の硝子滴変性が報告されている (厚労省報告 (2011))。しかし、肝臓の所見は適応性変化であり、腎臓については雄ラット特有の腎症とされ、ヒトに対する重大な毒性影響でないことから、経口経路では区分外相当となる。一方、ラットに蒸気吸入暴露による 3 ヶ月間反復投与試験において、ガイダンス値範囲を超える高濃度群 (1.23mg/L) で肝重量の増加、赤血球数減少などの血液指標の変化が観察され、さらに杯細胞数増加と間質性肺実質浸潤を含む肺の病変が高用量群の雌雄に認められた (HSDB (2008))が、ガイダンス値範囲の上限(1mg/L)付近での影響は明らかでないので分類できない。一方、経皮投与ではデータがないため分類できない。以上より、特定標的臓器毒性(反復暴露)の分類として「分類できない」とした。

吸引性呼吸器有害性:

1,2,4-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

ICSC(2002)に、「この液体を経口投与した場合、肺に吸入されて化学肺臓炎を引き起こす疑いあり」との記述がある。さらに、25℃の粘度 1.00cP(化学工学便覧)、20℃の密度 0.872g/cm^{3}より推定した動粘性率は約 1.15mm^2/s であった。40℃では<1.14mm^2/s と予測でき、ガイダンス値の 20.5mm^2/s より低値なので区分1とした。

低沸点芳香族ナフサ

区分1。

ﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙﾓﾉﾒﾁﾙｴｰﾃﾙｱｾﾃｰﾄ

データなし。

1,3,5-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

炭化水素で動粘性率が 1.336 mm^2/s(20℃)であることから、区分1に分類した。

クメン

炭化水素であり、40℃での動粘性率が 0.73mm^2/s(EU-RAR(2001))と 20.5 mm^2/s 以下であることから、区分1とした。なお、「液体を飲み込むと肺にすいこんで化学性肺炎を起こすことがある(環境省リスク評価第 5 巻(2006))との記載があり、EU では R65 に分類されている。

1,2,3-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

データなし。

12. 環境影響情報

生態毒性

魚類:

データなし

甲殻類:

1,3,5-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ	6000μg/L(48H)	オオミジンコ	環境省リスク評価
クメン	1.2mg/l-96hr	ミシッドシュリンプ	CICAD

藻類:

データなし

残留性/分解性:

データなし

生体蓄積性:

データなし

土壌中の移動性:

データなし

オゾン層への有害性:

データなし

他の有害影響:

製品　漏洩、廃棄などの際には、環境に影響を与える恐れがあるので、取扱いに注意する。
特に、製品や洗浄水が、地面、川や排水溝に直接流れないように対処すること。

13. 廃棄上の注意

・大量廃棄の場合、産業廃棄物処理業者に引取りを依頼する。
・少量廃棄の場合、焼却炉を用いて焼却する。
・廃塗料などを焼却する場合には、珪藻土等に吸着させて開放型の焼却炉で少量ずつ焼却する。または焼却炉の火室へ噴霧し焼却する。ただし、ダイオキシンなどの有害ガスが発生する恐れが有る場合には許可を受けた産業廃棄物処理業者と委託契約を結び処理すること。
・特別管理産業廃棄物（廃油）に該当するので、許可を受けた産業廃棄物処理業者と委託契約をして処理すること。
・容器、機器装置等を洗浄した排水等は、地面や排水溝へそのまま流さないこと。
・排水処理、焼却などにより発生した廃棄物についても、廃棄物の処理および清掃に関する法律および関係する法規に従って処理を行うか、委託すること。
・空容器は内容物を完全に除去してから処分する。

14. 輸送上の注意

国際規制

国連分類: 3:引火性液体
国連番号: 1263
品名(国連輸送品名):
容器等級: 包装等級2
海洋汚染物質:

国内規制:

適用法令を参照。
取扱いおよび保管上の注意の項の記載に従うこと。
容器に漏れの無いことを確かめ、転倒、落下、損傷がないように積み込み、荷崩れ防止を確実に行うこと。
(陸上輸送) 消防法、労働安全衛生法、毒劇物法に該当する場合は、それぞれの該当法規に定められる運送方法に従うこと。
(海上輸送) 船舶安全法の定めるところに従うこと。
(航空輸送) 航空法の定めるところに従うこと。

特別の安全対策:

特になし

輸送の特定の安全対策及び条件:

火気厳禁。
輸送前に容器の破損、腐蝕漏れ等がないことを確認する。
転倒、落下、破損がないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。
該当法規に従い、包装、表示、輸送を行う。

応急措置指針番号:

128:塗料(引火性)

15. 適用法令

＜製品＞

労働安全衛生法施行令別表1－4 引火性の物
有機溶剤中毒予防規則 第3種有機溶剤
消防法第2条危険物 別表第4類 引火性液体(第2石油類･非水溶性液体)

16. その他情報

引用文献

日本塗料工業会編集「GHS対応MSDS･ラベル作成ガイドブック」
NITE 化学物質総合情報システム
原材料 MSDS

○本文中の記載内容は、当社の最善の知見に基づいて作成しておりますが、情報の正確さ、安全性を保証するものではありません。
○すべての化学品には未知の有害性があり得る為、取扱いには細心の注意が必要です。
御使用者各位の責任において、安全な使用条件を設定くださる様御願い申し上げます。